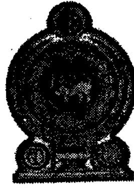
රහස්‍ය ලේඛනයකි.

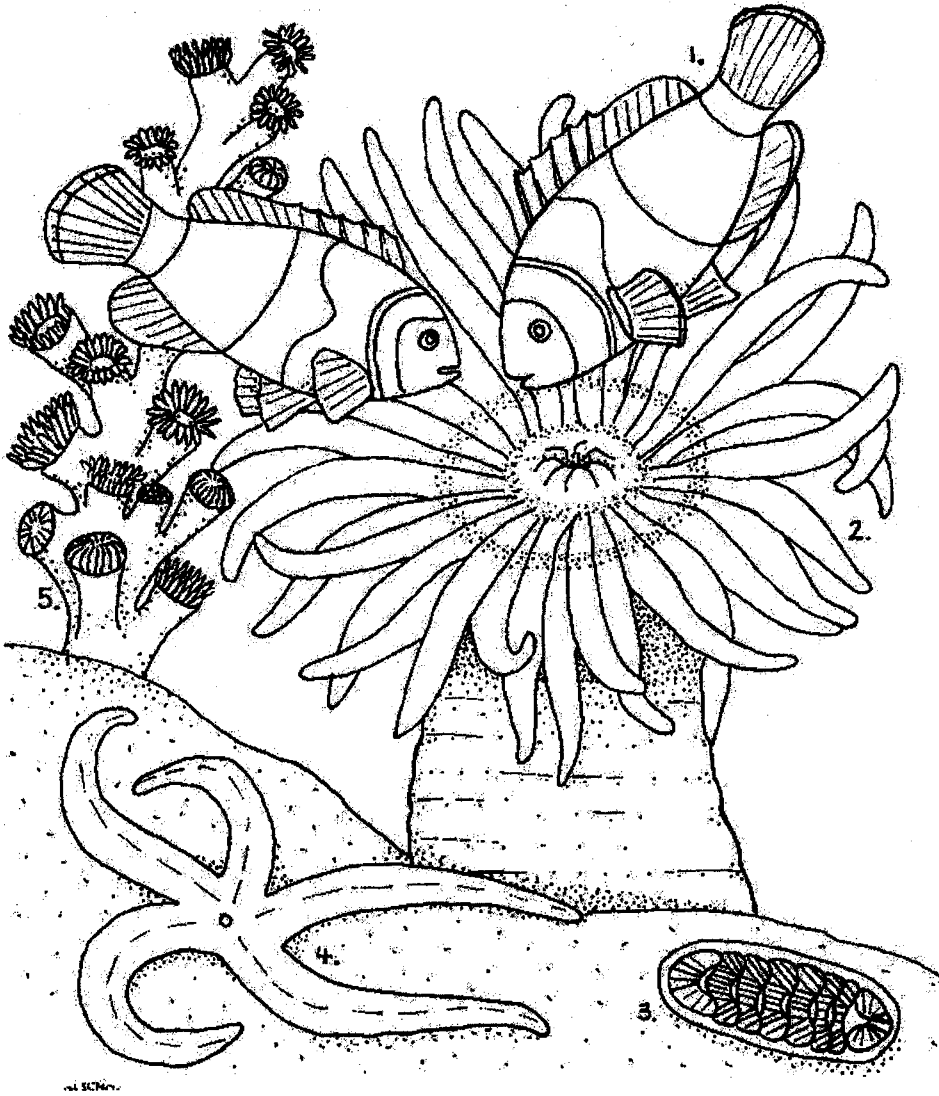


ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018

82 - ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018

82 - ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ලකුණු බෙදී යාම

I පත්‍රය -	ලකුණු 40 x 01	=	ලකුණු 40
II පත්‍රය -	ප්‍රශ්න අංක 1 (අනිවාර්ය)	=	ලකුණු 20
ඉතිරි ප්‍රශ්න 06 න් තෝරා ගත් ප්‍රශ්න 04 ට			
	ලකුණු 10 x 04	=	ලකුණු 40
	මුළු ලකුණු	=	ලකුණු 100

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.

2. සෑම උත්තරපත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න.

   ඉලක්කම් ලිවීමේදී **පැහැදිලි ඉලක්කමෙන්** ලියන්න.

3. ඉලක්කම් ලිවීමේදී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා අත්සන යොදන්න.

4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමඟ □ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

(i) .... √ △ $\frac{4}{5}$

(ii) .... √ △ $\frac{3}{5}$

(iii) .... √ △ $\frac{3}{5}$

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = □ $\frac{10}{15}$

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කවුළු පත්‍රය)

01. ලකුණු දීමේ පටිපාටිය අනුව නිවැරදි වරණ කවුළු පත්‍රයේ සටහන් කරන්න. එසේ ලකුණු කළ කවුළු බ්ලේඩ් තලයකින් කපා ඉවත් කරන්න. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබා ගත හැකි වන පරිදි විභාග අංක කොටුව හා නිවැරදි පිළිතුරු ගණන දක්වෙන කොටුව ද කපා ඉවත් කරන්න. හරි පිළිතුරු හා වැරදි පිළිතුරු ලකුණු කළ හැකි වන පරිදි එක් එක් වරණ පේළිය අවසානයේ හිස් තීරයක් ද කපා ඉවත් කරන්න. **කපා ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරයා ලවා අත්සන් යොදා අනුමත කර ගන්න.**

02. අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.

03. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර 0 ලකුණකින් ද වරණ මත ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න. ලකුණු පරිවර්තනය කළ යුතු අවස්ථාවලදී පරිවර්තිත ලකුණු අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. වැරදි **හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි අඳින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.**

2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

3. සෑම ප්‍රශ්නයකටම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් **අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න.** ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.

4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණ ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

මෙවර එක් පත්‍රයක් පමණක් ඇති විෂයන් හැර ඉතිරි සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ. එබැවින් එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතු ය. I පත්‍රයට අදාළ ලකුණු ලකුණු ලැයිස්තුවේ "I වන පත්‍රය" තීරුවේ **ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලියන්න.** අදාළ විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර "II වන පත්‍රය" තීරුවේ II පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු ඇතුළත් කරන්න. 43 චිත්‍ර විෂයයේ I, II හා III පත්‍රවලට අදාළ ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවල ඇතුළත් කර **අකුරෙන් ද ලිවිය යුතු වේ.**

21 - සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය, 22 - දෙමළ භාෂාව හා සාහිත්‍යය යන විෂයන්හි I පත්‍රයේ ලකුණු ඇතුළත් කර අකුරෙන් ලිවිය යුතු ය. II හා III පත්‍රවල විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර ඒ ඒ පත්‍රයේ මුළු ලකුණු අදාළ තීරුවේ ඇතුළත් කළ යුතු ය.

සැ.යු :- **සෑම විටම එක් එක් පත්‍රයට අදාළ මුළු ලකුණු පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස I වන පත්‍රය II වන පත්‍රය හෝ III වන පත්‍රය තීරුවේ ඇතුළත් කළ යුතු ය. කිසිඳු අවස්ථාවක පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු දශම සංඛ්‍යාවකින් නොතැබිය යුතු ය.**

***

ලකුණු ප්‍රදානය කිරීම සඳහා උපදෙස්

❖ රතු පෑනක් භාවිත කරන්න.

❖ ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ප්‍රධාන පරීක්ෂක විසින් දෙන උපදෙස් අනුගමනය කරන්න.
❖ මෙම ලකුණු දීමේ පටිපාටියෙන් බැහැරව ලකුණු දීමෙන් වලකින්න. එහෙත් ලකුණු දීමේ පටිපාටියෙහි ඇතුළත්ව නැති නිවැරදි පිළිතුරු ඇතොත් ප්‍රධාන පරීක්ෂක අනුමැතිය මත ලකුණු ලබාදෙන්න.

❖ ගැටලු සහගත අවස්ථාවලදී ප්‍රධාන පරීක්ෂකගෙන් උපදෙස් ලබාගන්න.

❖ ප්‍රශ්නයක අවසානයේදී ලකුණු පූර්ණ සංඛ්‍යාවෙන් දෙන්න.

❖ අයදුම්කරු විසින් ප්‍රශ්න 5 කට වඩා පිළිතුරු සපයා ඇති අවස්ථාවල දී අමතර ලකුණු කපා හරින්න.

❖ ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා සම්මත ඉලක්කම් භාවිතා කරන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු පිළියෙල කිරීම

- උත්තරපත්‍ර ලකුණුකර සහකාර පරීක්ෂකවරයෙක් සහ ගණිත පරීක්ෂක විසින් ද පරීක්ෂා කළ පසුව එම මධ්‍යස්ථානයට අයත් ලකුණු ලැයිස්තුවේ ලකුණු සටහන් කිරීම මුලින් උත්තරපත්‍ර ලකුණුකළ පරීක්ෂක විසින්ම කළ යුතුය.

- ලකුණු සටහන් කිරීමේදී වැරදීමක් වුවහොත් එය තනි ඉරකින් කපා නැවත ලියා කෙටි අත්සන යෙදිය යුතුය. ඉලක්කම් මත නැවත ලිවීම හෝ මැකීම නොකළ යුතුය.

- මුළු ලකුණු වෙනස්වන විටකදී එය ලකුණු ලැයිස්තුවේ පහළ තීරයේ සටහන් කළ යුතුය. II පත්‍රයේ ලකුණු අදාළ ප්‍රශ්න අංක යටතේ ලියා එහි එකතුව II පත්‍රයේ මුළු ලකුණු වලට අදාළ තීරුවේ සටහන් කළ යුතුය.

- ඊට පසු I හා II පත්‍රවල ලකුණුවල එකතුව ලකුණු ලැයිස්තුවේ අවසාන තීරයේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස සටහන් කළ යුතුය.

- ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ ලකුණු හා විභාග අංක නිවැරදිද යන්න තවත් පරීක්ෂකවරයෙක් හා ගණිත පරීක්ෂක විසින් පරීක්ෂා කළ යුතුය.

I පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය I ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න අංක 40කින් සමන්විත බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රයකි . මේ මගින් පුළුල් ලෙස මුළු විෂය නිර්දේශයම ආවරණය කිරීමට බලාපොරොත්තු වේ. ධීවර හා ආහාර තාක්ෂණය විෂය නිර්දේශයට අනුව සිසුන් විසින් අත්පත්කර ගන්නා ලද නිපුණතා මැන බැලීම මෙහිදී අපේක්ෂා කෙරේ. ඒ සඳහා පහළ, මධ්‍යම හා ඉහළ මට්ටමේ නිපුණතා ඇතුළත්වන අයුරින් ඒ ඒ නිපුණතාවලට අදාළව සකස්කර ඇති ප්‍රශ්න ඇසුරින් සිසු නිපුණතා ඇගයීමට ලක් කෙරෙනු ඇත.

I පත්‍රය ලකුණු කිරීම සඳහා උපදෙස්

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය බහුවරණ ප්‍රශ්න 40 කින් සමන්විතය. ප්‍රශ්න සියල්ලටම උත්තර සැපයිය යුතුය. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා විශේෂිත වූ බහුවරණ පිළිතුරු පත්‍රයක් සපයා ඇත.

- මෙම උත්තර පරීක්ෂා කිරීම සඳහා කවුළු පතක් භාවිතා කරන්න.
- ඔබ පිළියෙල කරගත් කවුළුපත නිවැරදි බවට ප්‍රධාන පරීක්ෂක ලවා සහතික කරවා ගන්න.
- බහුවරණ පිළිතුරු පත්‍ර මත කවුළුපත නිවැරදිව ස්ථාන ගත කරන්න.
- පිළිතුරුවල හරි වැරිදි පිළිතුරු පත්‍රයේ වම්පස තීරුවේ ප්‍රශ්න අංක ඇති ස්ථානයේ පැහැදිලිව ලකුණු කරන්න.
- නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව තීරුවේ පහළින් ඇති කොටුවෙහි සඳහන් කරන්න.
- I පිළිතුරු පත්‍රයේ මුළු ලකුණු II පත්‍රයේ මුල් පිටුවට ගෙන එන්න.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

82 | S | I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2018 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2018 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය I, II
நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல் I, II
Aquatic Bioresources Technology I, II

2018.12.07 / 0830 - 1140

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය I

සැලකිය යුතුයි :
(i) **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
(ii) අංක **1** සිට **40** තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරා ගන්න.
(iii) **ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන්, ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.**
(iv) එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

1. ජලජ ජීව සම්පත් ආශ්‍රිත සෘජු රැකියාවකට නිදසුනක් වන්නේ,
(1) ජලජ පැළෑටි නිෂ්පාදනයයි. (2) කරවල නිෂ්පාදනයයි.
(3) බෝට්ටු හා දැල් නිෂ්පාදනයයි. (4) හුනු නිෂ්පාදනයයි.

2. ශ්‍රී ලංකාව විසිතුරු මත්ස්‍යයන් අපනයනය කරන ප්‍රධාන රටක් වන්නේ,
(1) පිලිපීනයයි. (2) දකුණු අප්‍රිකාවයි.
(3) නවසීලන්තයයි. (4) ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයයි.

3. එගාර් නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත කෙරෙන ජලජ පැළෑටි විශේෂය වන්නේ,
(1) උල්වා (*Ulva*) ය. (2) ග්‍රැසිලේරියා (*Gracilaria*) ය.
(3) සාගසම් (*Sargassum*) ය. (4) පැඩයිනා (*Padina*) ය.

4. මත්ස්‍ය තෙල්වල අඩංගු ප්‍රධාන විටමින වර්ග වනුයේ
(1) A හා B ය. (2) A හා C ය. (3) A හා D ය. (4) B හා D ය.

5. මත්ස්‍ය පොකුණක් සෑදීම සඳහා බිම හෑරීමට හා පස් ඉවත් කිරීමට භාවිත කළ හැකි උපකරණය තෝරන්න.


(1)


(2)


(3)


(4)

6. 'ලවණ වගුරු' සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) කරදිය ආශ්‍රිත නිමග්න පරිසර පද්ධතියකි. (2) අන්තර් උදම් කලාපය තුළ හමු වේ.
(3) ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ ප්‍රදේශයේ බහුලව හමු වේ. (4) ආශ්‍රිතව බහුවාර්ෂික ශාක බහුලව හමු වේ.

7. ශ්‍රී ලංකාවෙන් අපනයනය තහනම් කර ඇති මත්ස්‍ය විශේෂය කුමක් ද?
(1) බුලත්හපයා (*Pethia nigrofasciata*) (2) තඹලයා (*Lutjanus argentimaculatus*)
(3) තිත්තයා (*Puntius titteya*) (4) මල් පුළුට්ටා (*Malpulutta kretseri*)

8. ඉතාමත් අඩුවෙන් සංචරණය කරන මත්ස්‍ය විශේෂය වන්නේ,
(1) මෝරා ය. (2) බලයා ය. (3) කොස්සා ය. (4) පතාමැඩියා ය.

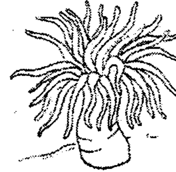
9. රූපයේ දැක්වෙන හැඩය සහිත කොරල දරන මත්ස්‍යයා වන්නේ,
(1) සූඩයා ය. (2) ගල් මාළුවා ය.
(3) මෝරා ය. (4) ආඳා ය.



10. රෝග නිවාරණයේදී විසිතුරු මිරිදිය මත්ස්‍යයකු මුලින් ම ගිල්වා තබන ක්ලෝරීන් ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය කුමක් ද?
(1) 5 -10 ppm (2) 20 -30 ppm (3) 30 -40 ppm (4) > 40 ppm

11. ජෛව පෙරහන් ක්‍රියාවලියේදී, නයිට්‍රයිට පරිවර්තනය වන්නේ,
(1) ඇමෝනියා බවට ය. (2) නයිට්‍රේට බවට ය.
(3) නයිට්‍රජන් වායුව බවට ය. (4) නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් වායුව බවට ය.

12. රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ,
(1) මුහුදු ඇනිමනි ය. (2) ජෙලි ෆිෂ් ය.
(3) පසැඟිල්ලා ය. (4) මුහුදු කැකිරි ය.



13. මත්ස්‍ය පොකුණක ජලයේ ගුණාත්මක බවට බලපාන සාධකයක් හා එම සාධකය මනින ඒකකය නිවැරදිව සංයෝජනය සාර ඇති වරණය තෝරන්න.

	සාධකය	ඒකකය
(1)	කඨිනත්වය	cm^3/g
(2)	pH අගය	ppt
(3)	ලවණතාව	l/mg
(4)	ආවිලතාව	cm

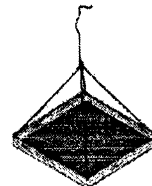
14. අතේ රඳවන යාත්‍රාවරණ සැටලයිට් පද්ධතිය කුමක් ද?
(1) VMS (2) GPS (3) SONAR (4) RADAR

15. සක්‍රිය පන්න, අක්‍රිය පන්නවලට වඩා කාර්යක්ෂමතාවෙන් වැඩි ය. එයට ප්‍රධාන හේතුව වන්නේ, සක්‍රිය පන්න
(1) විශාලත්වයෙන් වැඩි වීම ය. (2) මත්ස්‍යයන් පහසුවෙන් රැවටීමට ලක් කිරීම ය.
(3) මත්ස්‍යයන් හඹා ගොස් අල්ලා ගැනීම ය. (4) මත්ස්‍යයන් ආකර්ෂණය කිරීම ය.

16. බලයා, කෙලවල්ලා වැනි විශාල සාමුද්‍රික මසුන් ඇල්ලීමට බහුලව යොදා ගැනෙන්නේ,
(1) ත්‍රිත්ව දැල ය. (2) පාවෙන කරමල් දැල ය.
(3) ට්‍රෝල් දැල ය. (4) කට්ටු දැල ය.

17. කාලීන ජලාශයක මත්ස්‍ය අස්වනු කෙරෙහි අහිතකර ලෙස බලපාන ස්වාභාවික විපත වන්නේ,
(1) වෙරළ ඛාදනයයි. (2) සුළිසුළඟයි. (3) නියඟයයි. (4) ජල ගැලීමයි.

18. රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ,
(1) මත්ස්‍ය වගා ව්‍යුහයකි.
(2) මත්ස්‍යයන්ට ආහාර සපයන ව්‍යුහයකි.
(3) මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළන ව්‍යුහයකි.
(4) පොකුණුවල අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කරන ව්‍යුහයකි.



19. කුඩා පටක කැබැල්ලකින් ජලජ පැළෑටි විශාල ප්‍රමාණයක් එකවර ලබා ගැනීමට භාවිත කෙරෙන ප්‍රචාරණ ක්‍රමය වන්නේ,
(1) පටක රෝපණයයි. (2) ලිංගික ප්‍රචාරණයයි.
(3) දඬු කැබලි මගින් මුල් ඇද්දවීමයි. (4) අංකුර භාවිතයයි.

20. ඔරුවකට කොල්ලෑවක් සවි කරනු ලබන්නේ,
(1) ඔරුවේ ඉඩ ප්‍රමාණය වැඩි කර ගැනීමට ය. (2) ඔරුවේ බර වැඩි කර ගැනීමට ය.
(3) ඔරුවේ සමබරතාව වැඩි කර ගැනීමට ය. (4) ඔරුවට රැවල් ගැට ගසා ගැනීමට ය.

21. අධිශීතනය කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන ගබඩා කර තිබිය යුතු උෂ්ණත්වය කුමක් ද?
(1) 5 °C (2) 0 °C (3) – 10 °C (4) – 30 °C

22. වැඩෙන ස්ථානය අනුව ජලජ ශාක කාණ්ඩය හා එම කාණ්ඩයට නිදසුන නිවැරදිව දැක්වෙන සංයෝජනය තෝරන්න.

	ජලජ ශාක කාණ්ඩය	නිදසුන
(1)	පාවෙමින් වැඩෙන ශාක	ලුඩ්විජියා
(2)	සම්පූර්ණයෙන් ගිලී වැඩෙන ශාක	කැබොම්බා
(3)	අර්ධ නිමග්න ශාක	කොහිල
(4)	උභයජීවී ශාක	නෙලුම්

23. ඉස්සන් වගා කෙරෙන පොකුණක් පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) පොකුණු බැම්මෙහි පළල මීටරයකට වඩා අඩු විය යුතු ය.
(2) පොකුණු පත්ල ජලය පිටවන ගේට්ටුව දෙසට බෑවුම් ව තිබිය යුතු ය.
(3) වැලි පසක් සහිත භූමියක සකස් කළ යුතු ය.
(4) ජල පිවිසුම් දොරටුව හා ජල සැපයුම් මාර්ගය එකම දිශාවේ සැකසිය යුතු ය.

24. ආටීමියා (*Artemia*) පිළිබඳ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.
A – ක්‍රස්ටේසියාවෙකි.
B – මිරිදිය ජල ප්‍රභවවල බහුලව හමු වේ.
C – දුඹුරු පැහැති කෝෂ්ඨ දරන අතර මත්ස්‍යයන්ට පහසුවෙන් ජීරණය කළ හැකි ය.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A හා B පමණි. (4) A හා C පමණි.

25. බහුදින යාත්‍රාවකින් මත්ස්‍යයන් ගොඩබෑමේ සිට පාරිභෝගිකයා අතට පත්වීම දක්වා ක්‍රියාවලියට සම්බන්ධ වන පුද්ගලයින් අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.
(1) වෙන්දේසිකරු → සිල්ලර වෙළෙන්දා → තොග වෙළෙන්දා → පාරිභෝගිකයා
(2) තොග වෙළෙන්දා → වෙන්දේසිකරු → සිල්ලර වෙළෙන්දා → පාරිභෝගිකයා
(3) සිල්ලර වෙළෙන්දා → තොග වෙළෙන්දා → වෙන්දේසිකරු → පාරිභෝගිකයා
(4) වෙන්දේසිකරු → තොග වෙළෙන්දා → සිල්ලර වෙළෙන්දා → පාරිභෝගිකයා

26. එන්සයිමීය නරක්වීමේදී (Enzymatic Spoilage) මත්ස්‍ය ග්ලයිකොජන් පරිවර්තනය වනුයේ,
(1) ඇසිටික් අම්ලය බවට ය. (2) පාමිටික් අම්ලය බවට ය.
(3) ලැක්ටික් අම්ලය බවට ය. (4) ලිනොලෙයික් අම්ලය බවට ය.

27. ඇෆ්ලටොක්සින් (Aflatoxin) අඩංගු වීමට වැඩිම අවදානමක් ඇත්තේ,
(1) අධිශීතනය කළ මාළුවල ය. (2) දුම් ගැසූ මාළුවල ය.
(3) වියළි ශීතනය කළ මාළුවල ය. (4) ටින් කරන ලද මාළුවල ය.

28. රූපයෙන් දැක්වෙන මෙවලම් භාවිත කෙරෙන්නේ,
(1) ගංගාවක මත්ස්‍යයන් ඇල්ලීමට ය.
(2) යාත්‍රාවක් ගැඹුරු මුහුදේ රඳවා තබා ගැනීමට ය.
(3) මත්ස්‍යයන් බහුලව සිටින ස්ථාන නිර්ණය කිරීමට ය.
(4) ආපදාවට ලක් වූ යාත්‍රාවක් ගොඩබිමට ඇදගෙන ඒමට ය.

29. ජා කොටු සඳහා බලපත්‍ර නිකුත් කරනු ලබන්නේ,
(1) ධීවර සමුපාකාර සමිතියයි. (2) ජල ජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරියයි.
(3) ශ්‍රී ලංකා ධීවර සංස්ථාවයි. (4) ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවයි.

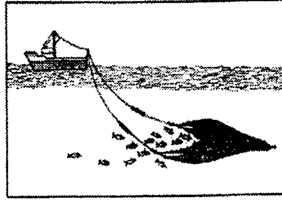
30. නාරා (NARA) යනු ජල ජීවී සම්පත් ආශ්‍රිත,
(1) පර්යේෂණ සිදු කරන ආයතනයකි.
(2) උපාධි පාඨමාලා පවත්වාගෙන යන ආයතනයකි.
(3) ආම්පන්න හා යාත්‍රා නිපදවන ආයතනයකි.
(4) පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය සඳහා නීති පනවන ආයතනයකි.

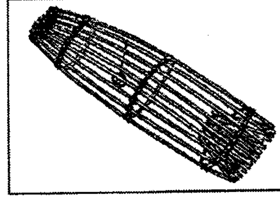
31. එක්තරා පොකුණක සිටි සියලු මත්ස්‍යයන් එකවර මියගොස් පාවෙමින් සිටිනු නිරීක්ෂණය විය. මේ සඳහා සිසුවකු විසින් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ ඉදිරිපත් කර ඇත.
A – පොකුණේ සිටින මත්ස්‍යයන්ට ආසාදිත රෝගයක් වැළඳීම
B – විෂ රසායන ද්‍රව්‍යයක් පොකුණු ජලයට එකතු වීම
C – ජලජ පැළෑටි මියයාම නිසා ජලයේ ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් හිඟ වීම
ඉහත හේතු අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි.
(3) A හා B පමණි. (4) A, B හා C යන සියල්ලම ය.

32. නළ ජලය මත්ස්‍ය පොකුණුවලට එක් කිරීමට පෙර දින කිහිපයක් ගබඩා කර තබනු ලැබේ. එයට ප්‍රධාන හේතුව, නළ ජලයේ
(1) ක්ලෝරීන් ඉවත් කිරීමට ය. (2) අවසාදිත ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමට ය.
(3) ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඉවත් කිරීමට ය. (4) වර්ණකාරක ඉවත් කිරීමට ය.

33. මත්ස්‍ය සම්පත නෙළන ක්‍රම කිහිපයක් පහත රූපවලින් දැක්වේ.


A


B


C


D

ඉහත ක්‍රම අතුරෙන් ජලජ සම්පත්වල තිරසර බවට වැඩිම අහිතකර බලපෑමක් එල්ල වන ක්‍රමය කුමක් ද?

(1) A (2) B (3) C (4) D

34. මත්ස්‍ය අස්වනු නරක් වීම පිළිබඳ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.

A – උෂ්ණ පරිසරයකදී ඉක්මණින් නරක් වේ.

B – පරිසරයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව වැඩි වූ විට ඉක්මණින් නරක් වේ.

C – කුඩා මසුන් විශාල මසුන්ට වඩා ඉක්මණින් නරක් වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි.

(3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C යන සියල්ලම ය.

35. මත්ස්‍ය පොකුණක පහළ ස්තරවලට ආලෝකය ගමන් කිරීම සීමා වීමට හේතු වන සාධකයක් වන්නේ පොකුණේ,

(1) ජලයෙහි දිය වී ඇති ඛනිජ ලවණයි. (2) ජලයෙහි ඇති අවලම්භිත අංශුයි.

(3) ඉවුරේ ඇති කුඩා පැළෑටියි. (4) මත්ස්‍ය ගහනයයි.

36. දේහයේ ජල තුලනය සඳහා තනුක මූත්‍ර විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවනු ලබන්නේ,

(1) සාගරයේ සිටින මත්ස්‍යයන් ය. (2) කලපුවල සිටින මත්ස්‍යයන් ය.

(3) ගංගාවල සිටින මත්ස්‍යයන් ය. (4) ලවණ වගුරුවල සිටින මත්ස්‍යයන් ය.

37. ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර කර්මාන්තය ආශ්‍රිත පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ පිළිබඳව සලකා බලන්න.

A – ඕනෑම ශ්‍රී ලාංකික ධීවරයකුට ජාත්‍යන්තර මුහුදෙහි මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළීමට අයිතියක් ඇත.

B – ශ්‍රී ලංකා වයඹ වෙරළේ සිට නාවික සැතපුම් 300ක් දක්වා මුහුදු සීමා උල්ලංඝනයකින් තොරව මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළා ගත හැකි ය.

C – පෝක් සමුද්‍ර සන්ධි ප්‍රදේශය ඉතා පටු බැවින් මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළීමේදී ශ්‍රී ලාංකික ධීවරයින් අතින් සමහර අවස්ථාවලදී මුහුදු සීමා උල්ලංඝනය වීම් සිදු වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A පමණි. (2) C පමණි. (3) A හා B පමණි. (4) A හා C පමණි.

- මත්ස්‍ය පොකුණකට එකතු කරනු ලබන ද්‍රව්‍ය හතරක් හා ඒවායේ ප්‍රමාණ පහත වගුවේ දැක්වේ. ඒ ඇසුරින් **38** හා **39** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

පොකුණට එකතු කරන ද්‍රව්‍යය	යොදන ප්‍රමාණය
● අළුහුනු	200 g/m^2
● බ්ලීචින් පවුඩර්	40 g/m^2
● යූරියා	3 g/m^2
● ට්‍රිපල් සුපර් පොස්පේට්	2 g/m^2

38. පොකුණේ සිටින ව්‍යාධිජනකයන් විනාශ කිරීමට භාවිත කෙරෙන ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

(1) අළුහුනු (2) බ්ලීචින් පවුඩර්

(3) යූරියා (4) ට්‍රිපල් සුපර් පොස්පේට්

39. හෙක්ටයාර එකක පොකුණකට යෙදිය යුතු අළුහුණු ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(1) 2 kg (2) 20 kg (3) 200 kg (4) 2000 kg

40. එක්තරා ධීවර කර්මාන්තයක ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- මෙම ධීවර කර්මාන්තයේ අයිතිය හිමි වන්නේ පියාගෙන් පුතාට පමණි.
- විශේෂයෙන් ඉස්සන් ඇල්ලීමට භාවිත වේ.
- තුණ්ඩු ඇදීම මගින් එක් එක් දිනයේදී ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදෙන පුද්ගලයා තීරණය වේ.

ඉහත ලක්ෂණ දරන තිරසර කළමනාකරණ ක්‍රම පිළිවෙත වන්නේ,

(1) බලාත්මක කළමනාකරණයයි. (2) ප්‍රජා මූලික කළමනාකරණයයි.

(3) පරිසරය ආශ්‍රිත කළමනාකරණයයි. (4) විශේෂ ප්‍රදේශ කළමනාකරණයයි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018
க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2018

විෂයය අංකය / பாட இலக்கம்: **82** විෂයය / பாடம்: **ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය**

I පත්‍රය - පිළිතුරු
I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	1	11.	2	21.	4	31.	2
02.	4	12.	1	22.	2	32.	1
03.	2	13.	4	23.	2	33.	2
04.	3	14.	2	24.	1	34.	4
05.	1	15.	3	25.	4	35.	2
06.	2	16.	2	26.	3	36.	3
07.	4	17.	3	27.	2	37.	4
08.	4	18.	2	28.	1	38.	2
09.	2	19.	1	29.	4	39.	4
10.	1	20.	3	30.	1	40.	2

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට ලකුණු / ஒரு சரியான விடைக்கு **01** බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் **01 × 40 = 40**

පහත නිදසුනෙහි දක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வு வினாப்பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව / சரியான விடைகளின் தொகை: 25 / 40

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி: 50 / 80

II පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය විෂය නිර්දේශයට මූලික නිපුණතා 10ක් ඇතුළත් වේ. එම එක් එක් මූලික නිපුණතා යටතේ විවිධ නිපුණතා මට්ටම් හඳුනාගෙන ඇත. දෙවසරක කාලයක් තුළ සිසුන් මේවාට අදාළ ක්‍රියාකාරකම්වල නිරත වීමෙන් අපේක්ෂිත නිපුණතා අත්පත්කර ගැනීම හෝ අවම වශයෙන් ආසන්න ප්‍රවීණතාවට හෝ ළඟාවීම අපේක්ෂා කෙරේ. සිසුන් ලබාගත් අත්දැකීම් යොදාගන්නා ආකාරය සහ දැනුම, අවබෝධය, සංසලේෂණය, විශ්ලේෂණය හා ඇගයීම පිළිබඳව මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙන් ඇගයීමට ලක් කෙරේ.

II පත්‍රය ලකුණු කිරීම සඳහා උපදෙස්

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න 07 කින් යුක්ත වේ. පළමුවන ප්‍රශ්න අනිවාර්ය වන අතර එය කොටස් 10 කින් සමන්විත වේ. ඉතිරි ප්‍රශ්න 06 අතරින් ප්‍රශ්න 4 ක් තොරාගෙන පිළිතුරු ලිවිය යුතුය.

පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20ක් ද, සෙසු ප්‍රශ්න සඳහා එක් ප්‍රශ්නයකට 10 බැගින් ද හිමි වේ.

I පත්‍රය සඳහා ලකුණු	-	40
II පත්‍රය සඳහා ලකුණු	-	60
මුළු ලකුණු	-	100

82 - ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

II පත්‍රයේ ලකුණු බෙදීයන ආකාරය

ප්‍රශ්න අංකය	කොටස් ලකුණු	මුළු ලකුණු
01A I	2	
II (a)	1	
(b)	1	
III (a)	1	
(b)	1	
IV	2	
V (a)	1	20
(b)	1	
V (a)	1	
(b)	1	
B I	2	
II	2	
III (a)	1	
(b)	1	
IV	2	
02 I	2	
II	4	
III	4	10
03 I (a)	2	
(b)	2	
II (a)	2	10
(b)	2	
III	2	
04 I	2	
II (a)	2	
(b)	2	10
III (a)	2	
(b)	2	
05 I	2	
II	4	10
III	4	
06 I (a)	1	
(b)	1	
(c)	1	
II	3	10
III (a)	2	
(b)	2	
07 I (a)	1	
(b)	1	
II (a)	3	10
(b)	3	
III	2	

82 - ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය II

1. (A) ශ්‍රී ලංකාවේ ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාව ප්‍රචලිත කිරීම කාලීන ව ඉතා වැදගත් වේ.

   (i) ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාව වැදගත්වීමට හේතු **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

   (ii) (a) ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාව සඳහා යොදා ගත හැකි,

   (1) දේශීය මත්ස්‍ය විශේෂයක් සඳහන් කරන්න.

   (2) හඳුන්වා දුන් මත්ස්‍ය විශේෂයක් සඳහන් කරන්න.

   (b) දේශීය මත්ස්‍ය වගාව ප්‍රචලිත **නොවීමට** හේතු **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

   (iii) (a) ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාවේ උන්නතියට දායක වන ආයතනය නම් කරන්න.

   (b) එම ආයතනයෙන් ඉටු වන කාර්යභාර **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

   (iv) ඇඟිල්ලන් අවධියේ සිට පරිණත අවධිය දක්වා ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍යයන්ගේ වර්ධන විලාසය ප්‍රස්තාරයකින් නිරූපණය කරන්න.

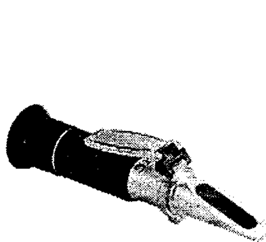
   (v) (a) ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළීමට තහනම් කර ඇති පන්නයක් සඳහන් කරන්න.

   (b) එම පන්නය තහනම් කිරීමට හේතුව කුමක් ද?

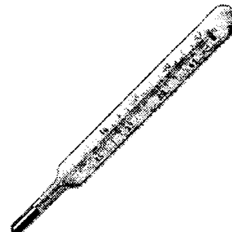
   (vi) (a) මිරිදිය මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණය කළ හැකි සාම්ප්‍රදායික ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

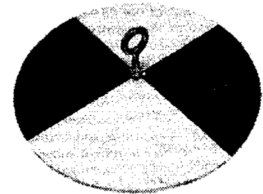
   (b) එම ක්‍රමයට මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණය කරන අයුරු ගැලීම් සටහනකින් දක්වන්න.

(B) පහත රූපවලින් දැක්වෙන්නේ මිරිදිය මත්ස්‍ය වගා පොකුණක ජලයේ ගුණාත්මක බව නිර්ණය කිරීමට යොදාගැනෙන උපකරණ කිහිපයකි.


A


B


C


D

   (i) *A*, *B*, *C* හා *D* උපකරණවලින් මනිනු ලබන පරාමිති නම් කරන්න.

   (ii) *D* උපකරණය භාවිතයෙන් අදාළ මිනුම ලබා ගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.

   (iii) (a) පොකුණෙහි සිටින මත්ස්‍යයන්ට අහිතකර වන්නේ *D* මගින් මනිනු ලබන පරාමිතියේ අගය විශාල වශයෙන් අඩු වූ විට ද? වැඩි වූ විට ද?

   (b) එම අහිතකර තත්ත්වය මග හරවා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

   (iv) *B* මගින් මනිනු ලැබූ පරාමිතියේ අගය ප්‍රශස්ත මට්ටමට වඩා අඩු නම්, එය යථා තත්ත්වයට පත් කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

01.(A)

(i)

- මස්වල මිල ඉහළ නිසා එයට ආදේශකයක් ලෙසට
- මුහුදු මාළු ලබා ගැනීමට අපහසු ප්‍රදේශවලට ආදේශකයක් ලෙස
- ස්වයං රැකියාවක් ලෙසට
- විදේශ විනිමය ඉපැයීමට
- ආහාර සුරක්ෂිතතාවට විසඳුමක් ලෙස
- සෞඛ්‍ය සම්පන්න බව පවත්වා ගැනීමට (ප්‍රෝටීන් ප්‍රභවයක් ලෙස)
- ජලාශවලින් වැඩි ආර්ථික වාසියක් ලබා ගැනීමට
- වසරේ ඕනෑම කාලයක් අස්වැන්න ගත හැකි වීම

(ලකුණු ½ x 4 = 02)

(ii)

(a) 1. ලූලා, හුංගා, කාවයියා *(ලකුණු ½ යි)*

2. තිලාපියා (රතු, නයිල්, ගිෆ්ට්) කාපයා, රෝහු, කැට්ලා *(ලකුණු ½ යි)*

(ලකුණු 01යි)

(b)
- මසුන් මාංශ භක්ෂක වීම
- වර්ධන වේගය අඩු වීම
- අභිජනනය කිරීම අපහසු වීම

(ලකුණු ½ x 2 = 01)

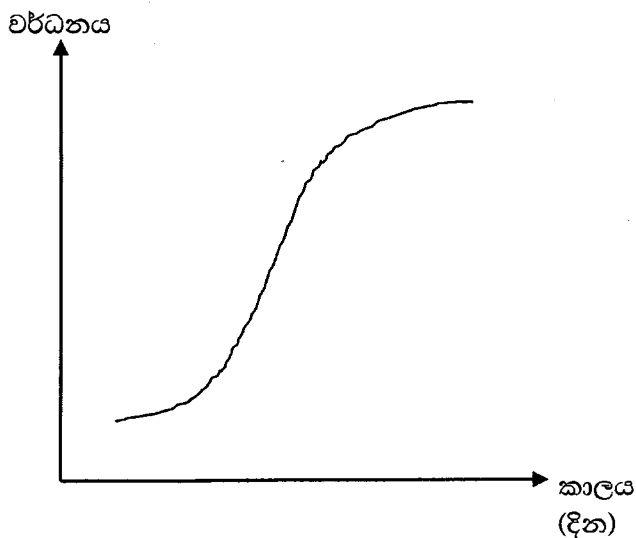
(iii)

(a) ජාතික ජලජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරිය / NAQDA *(ලකුණු 01යි)*

(b)
- වෙරළබඩ හා කිවුල්දිය ජලජීවී වගා සංවර්ධනය
- ජලජීවී වගා පුහුණු පාඨමාලා පැවැත්වීම
- අභිජනන මධ්‍යස්ථානවලින් මත්ස්‍ය පැටවුන් බෙදා හැරීම
- මත්ස්‍ය රෝග නිවාරණය සඳහා උපදෙස් ලබාදීම

(ලකුණු ½ x 2 = 01 යි)

(iv)



ප්‍රස්තාරයේ හැඩයට ලකුණු 01 යි.

අක්ෂ නම් කිරීමට ලකුණු 01 යි.

(v)

(a)
- තල්ලු දැල්, තංගුස් දැල්
- 85 mm ට වඩා අඩු ඇස් සහිත කරමල් දැල්
- වට කරන පතුලේ අදින දැල් (මාදැල් ගාන දැල්)

(ලකුණු 1 x 1 = 01 යි)

(b)
- මත්ස්‍ය බිත්තර හා වර්ධන අවධියේ පසුවන මසුන් හසුවන නිසා
- ජලාශවල පතුල කඩතොලු වීම
- මසුන් බිය වැද්දීම
- ආවිලතාව වැඩිවීම

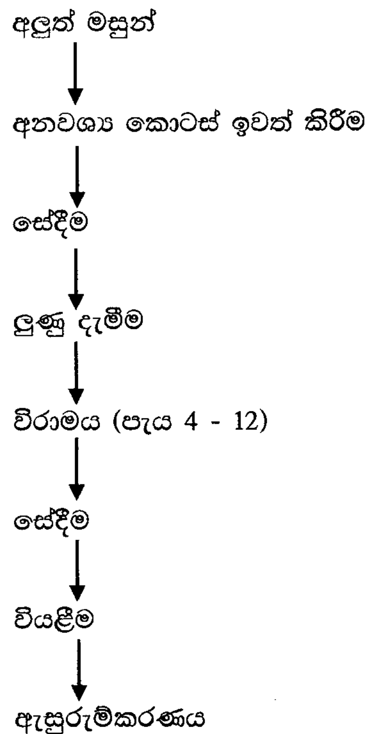
(ලකුණු 1 x 1 = 01 යි)

(vi)

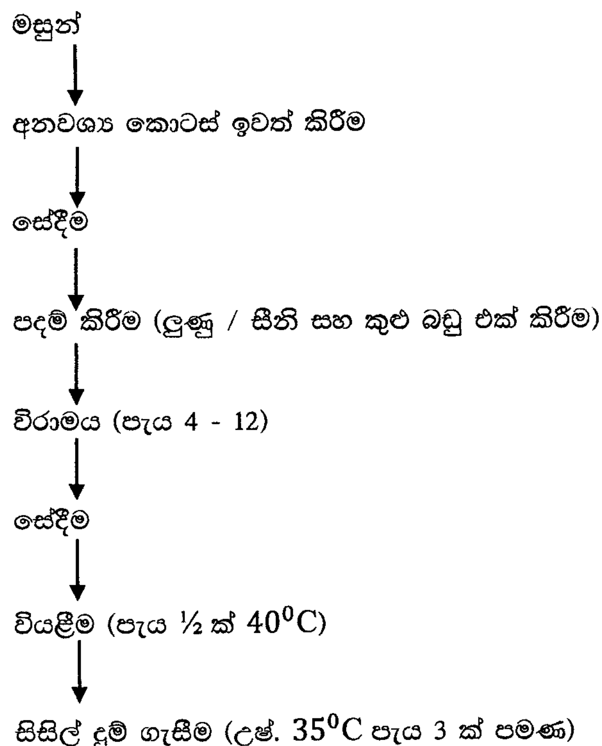
(a)
- කරවල නිෂ්පාදනය
- දුම් ගැසීම
- ජාඩි දැමීම

(ලකුණු 1 x 1 = 01 යි)

(b) <u>කරවල සැකසීම</u>



<u>දුම් ගැසීම</u>



උණුසුම් දුම් ගැසීම (උෂ්. $55 - 35^0C$ පැය 1-3 අතර රන්වන් පැහැ වනතුරු)

↓

වියළීම (කරවල වියලන ආකාරයට) → දුම් ගැසූ කරවල → ඇසුරුම්කරණය

දුම් ගැසූ මසුන් → ඇසුරුම්කරණය

ජාඩි දැමීම

කරමල් / අතුනුබහන් ඉවත් කිරීම

↓

සේදීම

↓

ලුණු ගොරකා දැමීම

↓

අසුරා තැබීම

(එක් නිෂ්පාදනයක් සඳහා ලකුණු 1 x 1 = 01 යි)

(B)

(i) A - ලවණතාව

B - pH අගය

C - උෂ්ණත්වය

D - ආවිලතාව / අවලම්බිත අංශු සාන්ද්‍රණය / බොරතාව

(ලකුණු ½ x 4 = 02 යි)

(ii)

- මෙම තැටිය ජලය තුළ ගිල්වා එය නොපෙනෙන අවස්ථාවේ දුර මැනීම.
- සැරින් සැරේ උඩට ඔසවා සෙචි තැටිය පෙනෙන අවස්ථාවේ දුර කියවීම.
- එම අගයන් දෙකේ සාමාන්‍ය අගය මැනීම.

(ලකුණු 02 යි)

(iii)

(a) • අඩු වූ විටයි *(ලකුණු 01 යි)*

(b)

- ජලය මාරු කිරීම
- ජලයට අපද්‍රව්‍ය එකතු වීම අවම කිරීම (පෙරීම)
- ආහාර සැපයීම පාලනය කිරීම

(ලකුණු 1 x 1 = 01 යි)

(iv)

- ජලයට හුණු එකතු කිරීම (ඩොලමයිට් / අළු හුණු / දිය ගැසූ හුණු)

(ලකුණු 2 x 1 = 02 යි)

(01 ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 20 යි)

2. ගංගාශ්‍රිත ජලජ පරිසර පද්ධතිය, මිරිදිය ජලජ පරිසර පද්ධතියක් සඳහා නිදසුනකි.

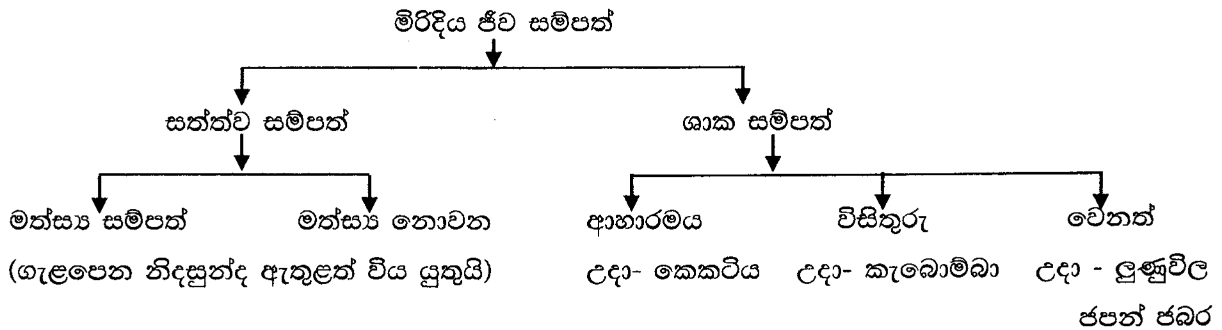
(i) ගංගාශ්‍රිත ජලජ ජීව සම්පත් නිදසුන් දක්වමින් වර්ගීකරණය කර දක්වන්න.

(ii) ගංගාශ්‍රිත ජලජ පරිසර පද්ධතිවල සිටින ජලජ ජීවීන් විනාශ වීමට බලපාන හේතු **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) ගංගාශ්‍රිත ජලජ ජීව සම්පත්වල තිරසර පැවැත්මට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග **හතරක්** විස්තර කරන්න.

02.

(i)



(ලකුණු 1 x 2 = 02 යි)

(ii)

- වැලි ගොඩ දැමීම
- අනවශ්‍ය ලෙසට ගංගාශ්‍රිතව පවතින ශාක විනාශ කිරීම
- ජලජ පරිසරවලට විවිධ රසායන ද්‍රව්‍ය, කැළිකසල එකතු කිරීම නිසා පරිසර දූෂණය වීම
- ගංවතුර ගැලීමෙන් පතුලේ රොන්මඩ තැන්පත් වීම නිසා පාරිසරික නිකේතන අඩු වීම
- සම්පත් අධිපරිභෝජනය
- අහිතකර පන්න භාවිතය
- බැරලෝහ, විෂ ද්‍රව්‍ය, පොහොර, කෘමිනාශක එකතු වීම නිසා ඒවා ආහාර දාම මගින් ජීවීන්ගේ ශරීර ගත වී මිය යාම
- මුහුදු ජලය ගලා ගෙන ඒම
- පෝෂ්‍ය පදාර්ථ බහුල වී ජලය සුපෝෂණයට ලක් වීම නිසා ජලයේ දිය වූ O_2 අඩු වී ජලජ ජීවීන් මිය යාම
- වැව් හරස් කර වේලි බැඳීම
- නියඟ කාලවලදී ජලයේ ගැඹුර අඩුවී උෂ්ණත්වය වැඩිවීම නිසා ජලජ ජීවීන්ගේ ජීවන රටා වෙනස් වීම
- පාංශු ඛාදනය නිසා ඇතිවන පාංශු අවලම්බන මගින් ජලය තුළට ආලෝකය ගමන් කිරීම සීමා වී ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනය අඩු වීම
- ආක්‍රමණික ආගන්තුක ජීවී විශේෂ හඳුන්වා දීම
- විවිධ සංවර්ධන ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කිරීම
- තහනම් කර ඇති ඒක දේශික මත්ස්‍යයින් ඇල්ලීම හා විකිණීම
- සුනාමි තත්ත්ව ඇතිවීම.

(ලකුණු 1 x 4 = 04 යි)

(iii)

- ජලජ ජීව සම්පත් විනාශ කරන්නන් හට නීති මාලා සකස් කොට දඬුවම් ලබා දීම
- ස්වාභාවික වාසස්ථානවලින් බැහැරව අභිජනනය කොට නඩත්තු කිරීම (Exsitu conservation)
- ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීම සඳහා දේශන හා සම්මන්ත්‍රණ පැවැත්වීම
- සම්පත් අධිපරිභෝජනයෙන් වැළැකී සිටීම
- පරිසර දූෂණය අවම කිරීම
- ජල පද්ධතිවලට දූෂණයට හේතු වන දූෂක, කෘමිනාශක, රසායන ද්‍රව්‍ය, බැර ලෝහ එකතු නොකිරීම
- ගංගාශ්‍රිතව වූ ශාක විනාශ නොකිරීම
- ජලජ පරිසර වලට ගැළපෙන ජීවීන් පමණක් හඳුන්වා දීම
- අහිතකර පන්න භාවිතයෙන් වැළකීම

(ලකුණු 1 x 4 = 04 යි)

(02 ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 යි)

3. විසිතුරු මත්ස්‍යයන් සඳහා ඇති ඉල්ලුමට එම මත්ස්‍යයන්ගේ වරල්වල හැඩය හා වර්ණය බලපායි.

(i) (a) දර්ශීය විසිතුරු මත්ස්‍යයකුගේ රූපසටහනක් ඇඳ, වරල් වර්ග නම් කරන්න.

(b) එක් එක් වරලෙන් සිදු කෙරෙන ප්‍රධාන කාර්යය සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) විසිතුරු මත්ස්‍යයන්ගේ වරල්වලට සිදු විය හැකි හානි **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

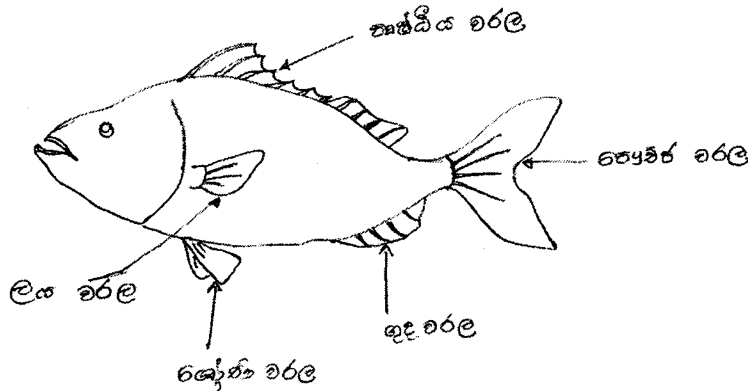
(b) එම හානි වළක්වා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) පොකුණේ සිටින විසිතුරු මත්ස්‍යයන්ගේ වරල්වල වර්ණය වැඩිදියුණු කිරීමට ඔබට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් නිදසුන් සහිත ව විස්තර කරන්න.

03.

(i)

(a)



(ලකුණු ½ x 4 = 02 යි)

(b)

වරල් වර්ගය	කාර්යය
පෘෂ්ඨීය වරල	ජලය තුල සමතුලිතතාව ආරක්ෂා කිරීම / ක්ෂණික චලන සිදු කිරීම
පෞච්ඡ / වලිග වරල	ජලය තුළ ස්ථායිතාව රැක ගැනීම / පිහිණීමට අවශ්‍ය බලය ලබා ගැනීම / පිහිනීමේ දිශාවන වෙනස් කිරීම
ගුද වරල	පිහිනන විට ස්ථායිතාව පවත්වා ගැනීම
ළය වරල	එක් ස්ථානයක රැඳී සිටීම / ජලය තුළ ඉහළට හා පහළට පිහිනීම
ශ්‍රෝණි වරල	පිහිනීමේ ක්‍රියාවලිය ක්ෂණිකව නවතා ලීම

(ලකුණු ½ x 4 = 02 යි)

(ii)

(a)

- වරල්වලට ආසාදන ඇති වීම
  (උදා - වරල් කුණු වීම)
- වරල්වලට අනෙක් මාළුන් කෙටීම නිසා තුවාල වීම
- රළු පරිහරණය
- පෝෂණ ඌනතා නිසා
  (උදා - ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ, සින්ක් ඌනතා නිසා වරල් දිය වී යාම)
- රළු පෘෂ්ට / උපද්‍රවකාරී ද්‍රව්‍ය අතරින් පිහිනා යාමේ දී

(ලකුණු 1 x 2 = 02 යි)

(b)

- නිවැරදි පෝෂණය - සමතුලිත ආහාර සලාක සැපයීම
- සෞඛ්‍යය කළමනාකරණය - මත්ස්‍ය රෝග හට ගැනීම වැළැක්වීම / පාලනය
- රළු පරිහරණයෙන් වැළකීම
- ගැළපෙන මත්ස්‍ය විශේෂ එකට ඇති කිරීම - කොටා ගැනීම වැළැක්වීම
- මත්ස්‍යයින්ගේ දේහයේ ගැටීමෙන් ශාරීරිකව හානි සිදු වන ද්‍රව්‍ය ප්‍රභවය තුළ ස්ථාපනය නොකිරීම

(ලකුණු 1 x 2 = 02 යි)

(iii)

ආහාර සලාකයට වර්ණක (Pignents) එකතු කිරීම

උදා - කැරොටිනොයිඩ (කැරොටීන්, සැන්තොෆිල්), වියළි ඉස්සන් කුඩු, කැරට්, දාස්පෙතියා මල්පෙති, වට්ටක්කා, නිලහරිත ඇල්ගී

(ලකුණු 02 යි)

(03 ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 යි)

4. නිවැරදිව ජලය, ආහාර හා සෞඛ්‍යය කළමනාකරණය කිරීම මගින් විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවෙන් වැඩි ආර්ථික ප්‍රතිලාභ ඉපයිය හැකි ය.

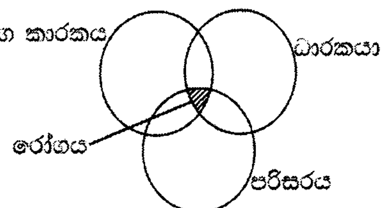
(i) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගා පොකුණක ජලයේ ගුණාත්මකබව කළමනාකරණය කිරීමට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) විසිතුරු මත්ස්‍යයන් පෝෂණයේ දී භාවිත කළ හැකි ජීවී ආහාර වර්ග **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) ඉන් එක් වර්ගයක් සකසා ගන්නා අයුරු විස්තර කරන්න.

(iii) (a) මත්ස්‍ය රෝග වළක්වා ගැනීමට හා පාලනය කිරීමට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(b) මත්ස්‍ය රෝගයක් වැළඳීමට හේතු වන රෝග ත්‍රිකෝණය රූපයෙන් දැක්වේ.



පොකුණේ සිටින විසිතුරු මත්ස්‍යයන්ට රෝගය උග්‍ර ව වැළඳී ඇති විට රෝග ත්‍රිකෝණය වෙනස් වන අයුරු ඇඳ දක්වන්න.

04.

(i)

- නිසි ආහාර කළමනාකරණය
- ටැංකිය වාතනය කිරීම
- ජල පෙරහනක් දැමීම
- pH අගය, ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය, උෂ්ණත්වය............ ප්‍රශස්තව තබා ගැනීම
- අධික හිරු එළියට නිරාවරණය නොකිරීම
- ටැංකි සුද්දන් වැනි මත්ස්‍යයින් ටැංකියට දැමීම

(ලකුණු ½ x 4 = 02 යි)

(ii)

(a) සත්ත්ව ප්ලවාංග (ආටීමියා, රොටිෆර්, මොයිනා)

ශාක ප්ලවාංග (ඇල්ගී)

පාන් පණුවන්, ගැඩවිලි පණුවන්

(ලකුණු 1 x 2 = 02 යි)

(b) <u>පාන් පණුවන්</u>

දිනක් පරණ පාන් කැබලිවලට කඩා, එයට කිරි හා මුහුන් එකතු කර දැලකින් වසා දින 2 / 3 ක් තැබීම.

<u>ආටීමියා සැකසීම</u>

ජලය 1 L කට ලුණු 5 g ක් එකතු කර එයට ආටීමියා වියළි කෝෂ්ඨ 2 g ක් එකතු කර වාතනය කරනු ලැබේ. පැය 24 කට පසුව නෝප්ලියාවන් බටයකින් යසිෆන් කර භාජනයකට එකතු කර පිරිසදු ජලයෙන් සෝදා ගනු ලැබේ.

<u>මොයිනා</u>

වගා කරන ටැංකියට ජලය පුරවා එයට පොහොර (යූරියා, කුකුළු, ගොම) එක් කර දින කිහිපයක් තබයි. ජලය කොළ පැහැවූ පසුව මුහුම් එකතු කර දින කිහිපයකින් සයිපන් කර ප්ලවාංග දැලකින් පෙරා සකස් කොට ගත හැකිය.

<u>රොටිෆෙරා</u>

ටැංකියට ජලය පුරවා, මුහුම් එකතු කර, ටැංකිය වාතනය කරනු ලැබේ. පසුව ඇල්ගී දිනපතා එකතු කරනු ලැබේ. දින 2 - 3 කට පසුව ටැංකියේ ජලය යසිෆන් කර, පෙරා රොටිෆෙරා එකතු කර ගත හැකිය.

(ලකුණු 1 x 2 = 02 යි)

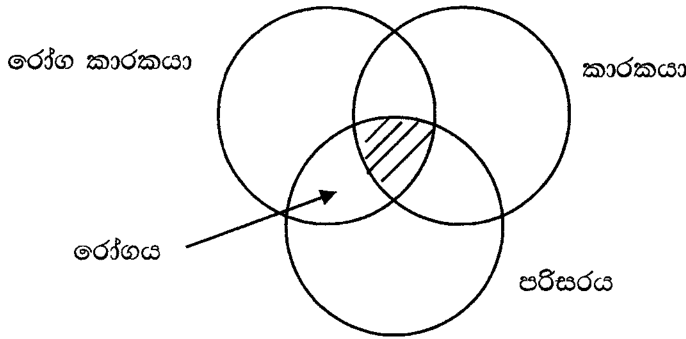
(iii)

(a)

- නිරෝධායනය කරන ලද මසුන් ටැංකියට හඳුන්වා දීම
- ජලය ක්‍රමවත්ව කළමනාකරණය කිරීම
- ටැංකිය නිරතුරුව පරීක්ෂා කිරීම
- සමතුලිත ආහාර ලබාදීම
- අතිරේක ආහාර ඉවත් කිරීම
- ජෛව ආරක්ෂණ ක්‍රම අනුගමනය කිරීම
- ටැංකි සඳහා වෙන වෙනම උපකරණ භාවිත කිරීම

(ලකුණු ½ x 4 = 02 යි)

(b)



(ලකුණු 02 යි)

(04 ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 යි)

5. පසුගිය වසර පහක් තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ කරදිය හා මිරිදිය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන ප්‍රමාණ පහත වගුවේ දැක්වේ.

වර්ෂය	2012	2013	2014	2015	2016
කරදිය (මෙ.ටො.)	417000	446000	460000	453000	457000
මිරිදිය (මෙ.ටො.)	69000	67000	76000	67000	74000

(i) 2015 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය අඩු වීමට අනුමාන කළ හැකි කරුණු **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) ශ්‍රී ලංකාවේ කරදිය හා මිරිදිය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය ඉහළ නැංවීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග **දෙක** බැගින් විස්තර කරන්න

(iii) කරදිය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයට සාපේක්ෂව මිරිදිය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය අඩු වීමට හේතු **හතරක්** විස්තර කරන්න.

05.

(i)

- රෝග හටගැනීම
- කාලගුණ හා දේශගුණ වෙනස්වීම
- අධික නියඟය නිසා වැව්වල ජලය සිඳීයාම
- මිරිදිය ජලාශවලට ඇඟිල්ලන් ප්‍රමාණවත් තරම් මුදා හැරීමට නොහැකිවීම
- සාගර උෂ්ණත්වය වැඩිවීම
- මත්ස්‍යයන් බෝවීම අඩුවීම
- සාගරයේ නිෂ්පාදනතාව අඩුවීම
- අධික වර්ෂාව නිසා මසුන් ඇල්ලීමට යොදා ගන්නා දින ගනන අඩුවීම
- ඉන්ධන මිල වැඩි වීම

(ලකුණු 1 x 2 = 02 යි)

(ii)

- නව මත්ස්‍ය භූමි හඳුනාගැනීමට අවශ්‍ය උපකරණ ධීවරයින්ට සහන මිලට ලබාදීම
- ඉන්ධන සහනාධාරය
- ධීවරයින් දිරිගැන්වීමේ උපාය මාර්ග
- කාර්යක්ෂම පන්න හඳුන්වා දීම
- රක්ෂණ සහනාධාර
- මත්ස්‍ය පැටවුන් සහන මිලට ලබාදීම
- ශීඝ්‍ර වර්ධනයන් පෙන්වන මත්ස්‍ය විශේෂ හඳුන්වා දීම
- ධීවර කටයුතු කළමනාකරණය

- අහිතකර ධීවර මෙහෙයුම් සිදු නොකිරීම
- නවීන යාත්‍රා හඳුන්වා දීම
- යාත්‍රා සංඛ්‍යාව වැඩි කිරීම
- නව තාක්ෂණය ධීවරයින්ට හඳුන්වා දීම
- වෙළඳපොල පහසුකම් ලබා දීම
- පුහුණු පාඨමාලා පැවැත්වීම

(ලකුණු 1 x 4 = 04 යි)

(iii)

- මිරිදිය ජලාශ බහු කාර්ය ජලාශ වීම
- ජල ජීව වගාවට නැඹුරුවීමට ඇති ආකල්ප
- සුදුසු ප්‍රමාණයට මත්ස්‍ය පැටවුන් ජලාශවලට මුදා නොහැරීම
- ජලාශවල වපසරිය මුහුදු වපසරියට වඩා අඩුවීම
- බොහෝ ජලාශ කාලීන ජලාශ වීම
- හඳුන්වාදුන් මත්ස්‍ය විශේෂ කිහිපයක් මත පමණක් යැපීම
- ඉල්ලුම අඩුවීම

(ලකුණු 1 x 4 = 04 යි)

(05 ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 යි)

6. මත්ස්‍ය සම්පත් නෙළීමට විවිධ පන්න හා යාත්‍රා භාවිත කරනු ලබන අතර, ඒවා විවිධ ආකාරයට වර්ගීකරණය කරනු ලැබේ.

(i) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිත කරන දැල් ආම්පන්න වර්ග **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) එම එක් වර්ගයක් භාවිතයෙන් මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(c) එම පන්නය භාවිතයෙන් අල්ලා ගනු ලබන මත්ස්‍ය විශේෂ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) ඉලක්කගත මත්ස්‍යයන් නෙළා ගැනීමට සුදුසු ආම්පන්න තෝරා ගැනීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු **තුනක්** විස්තර කරන්න.

(iii) (a) නූතන ධීවර යාත්‍රා වර්ගීකරණය කර දක්වන්න.

(b) නූතන ධීවර යාත්‍රාවලට සාපේක්ෂව පාරම්පරික ධීවර යාත්‍රාවල වාසි **හතරක්** විස්තර කරන්න.

06.

(i)

(a)

- පාවෙන කරමල් දැල්
- පතුලේ එලන කරමල් දැල්
- වටකරන දැල (හැඹිලි දැල / කෝස් දැල / ලයිල දැල / වලෙයි)
- මාදැල
- ත්‍රිත්ව දැල
- විසි දැල
- ට්‍රෝල් දැල (ටෝලිං දැල)
- උඟුල් දැල

(ලකුණු ½ x 2 = 01 යි)

(b)

- කරමල් දැල් - මසුන් රැන් එකවිට කරමල් තුළින් සිරකර දැලෙහි පටලවා හෝ දැල් තුළට කොටු කරගෙන මසුන් අල්ලා ගනී.
- ට්‍රෝල් දැල් - දැල යාත්‍රාව මගින් පතුලේ ඇදගෙන ගොස් දැල යාත්‍රාවට ගෙන හසුවූ මසුන් අල්ලා ගැනීම

- වටකරන දැල් - දැල දැමීම හෝ නිදහස් කිරීම
  මත්ස්‍ය රැන කොටු කරමින් දැල වට කිරීම
  දැල අදින අතර හැඹිලි කිරීම
  හැඹිලි කළ දැල මසුන් සමග යාත්‍රාව තුළට ගැනීම
- මා දැල් - මසුන් රැන වටකර මාදැල එළීම. මා දැල් දෙකෙළවර ගොඩ සිටින ධීවරයින් කාණ්ඩ දෙකකින් ගොඩට ඇදීම
- විසි දැල් - දැල දිග හැරෙන සේ ජලයේ පතුළට වැටෙන සේ ජලයට විසි කිරීම. ලණුවෙන් සෙමින් ඇද හසු වූ මසුන් අල්ලා ගැනීම.
- උගුල් දැල් - දැල් වලින් තැනූ උගුලට හසුවන මසුන් සිර කිරීම

(ලකුණු ½ x 2 = 01 යි)

(c)

- පාවෙන කරමල් දැල් - උදා - බලයා / කෙලවල්ලා / තිලාපියා / කාපයා
- පතුලේ එලන කරමල් දැල් - රත්තා / මී වැටි / කොස්සා / අඟුළුවා / මඩුවන් / ලූලා / මගුරා / කනයා
- වටකරන දැල් - හුරුල්ලා / සාලයා / අලගොඩුවා / ලින්නා / මී වැටි / කොස්සා / මඩුවා
- මා දැල් - හාල්මැස්සා / සූඩයා / පරව් / සාලයා / කාරල්ලා
- ත්‍රිත්ව දැල් - අඟුළුවා / කකුළුවන් / ඉස්සන් / පොකිරිස්සන්
- විසි දැල් - අඟුළුවා / සූඩයා / පරව් / ඉස්සන්
- ට්‍රෝල දැල් - ඉස්සන් / දැල්ලන් / කකුළුවන් / කාරල්ලන් / සූඩයන්
- උගුල් දැල් - පොකිරිස්සන් / කකුළුවන් / ඉස්සන් / ආඳන්

(ලකුණු ½ x 2 = 01 යි)

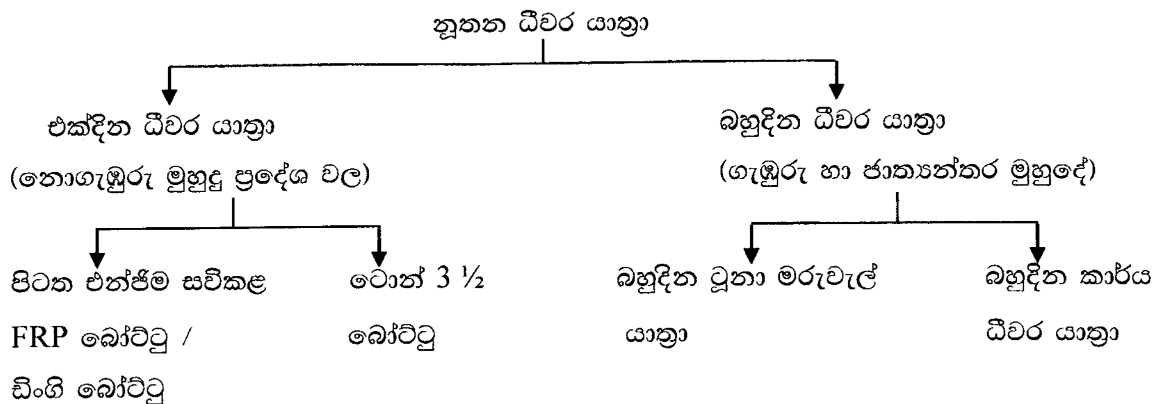
(ii)

- ඇල්ලීමට බලාපොරොත්තු වන මසුන් අනුව පන්නය තෝරාගැනීම
- දැල්වල ඇසෙහි විශාලත්වය මත්ස්‍යයින්ගේ ප්‍රමාණයට ගැලපීම
- දැල් ඒකක ප්‍රමාණය මත්ස්‍ය වර්ගයට ගැලපීම
- දැල වියන නූලේ ඝණකම මත්ස්‍ය වර්ගයට ගැළපෙන සේ සකස් කිරීම
- පරිසරයට හානි නොවන පන්න ක්‍රම යොදා ගැනීම
- උඩුමන්ද, ඉපිලි, යටි මන්ද, ගැට ගසන බරු තෝරාගැනීම දැල අනුව සිදු කිරීම
- එම ඉලක්කගත මසුන්ගේ චර්යාවට සුදුසු ආම්පන්න ගැනීම
- තහනම් නොවන පන්න භාවිතය
- අධි පරිභෝජනයකට භාජනය නොවිය යුතු වීම

(ලකුණු 1 x 3 = 03 යි)

(iii)

(a)



(ලකුණු 1 x 2 = 02 යි)

(b)
- විශේෂ තාක්ෂණික ක්‍රම නොමැති නිසා ඕනෑම කෙනෙකුට පන්න කළ හැකි වීම
- වෙරළාසන්න මත්ස්‍යයන් නැවුම් බවින් යුතුව තෙළා ගත හැකි වීම
- ජලජ පද්ධති වලට අහිතකර වන ඉන්ධන එකතු නොවීම
- ධීවර යාත්‍රා නඩත්තුව පහසු වීම
- ඉන්ධන වලට වියදම් නොවීම
- කුඩා පටු ජල තීර වල ගමන් කළ හැකි වීම
- යාත්‍රා බලපත්‍ර අවශ්‍ය නොවීම

(ලකුණු 1 x 2 = 02 යි)

(06 ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 යි)

7. මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණය කිරීමෙන් ඒවායේ ගුණාත්මක බව පවත්වා ගත හැකි ය.

(i) (a) මත්ස්‍ය අස්වනු නරක් වීමට බලපාන ජෛව සාධක **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) මත්ස්‍ය අස්වනුවල ගුණාත්මක බව රැක ගැනීම සඳහා තෙළීමේදී ගත යුතු පියවර **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) අයිස් යොදා මත්ස්‍යයන් පරිරක්ෂණය කිරීමේදී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ග **තුනක්** විස්තර කරන්න.

(b) මත්ස්‍යයන් පරිරක්ෂණයේදී භාවිත කරන ශීතනය හා අධිශීතනය අතර ඇති වෙනස්කම් **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණය කිරීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

07.

(i)

(a)
- ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවීන්
- ස්වයං ජීර්ණක එන්සයිම
- අහිතකර ජෛව සාධක (ලිපිඩ ප්‍රමාණය ආදී)

(ලකුණු ½ x 2 = 01 යි)

(b)
- යාන්ත්‍රික හානි අවම වන පන්න භාවිතය
- පන්නයෙන් ඉක්මනින් මසුන් ඉවත් කිරීම
- ඉවත් කළ විගස සේදීම
- මසුන් හැකි තරම් ජීවී තත්ත්වයෙන් තෙළීම

(ලකුණු ½ x 2 = 01 යි)

(ii)

(a)
- තෙලා ගත් විගස පිරිසිදු කර අයිස් තුළ ගබඩා කිරීම
- පිරිසිදු ජලයෙන් සකස් කළ අයිස් භාවිතය
- හැකි තරම් කුඩා අයිස් කැට භාවිතය
- ක්‍රමානුකූලව ඇසිරීම
- පිරිසිදු උපකරණ භාවිතය
- අස්වනු ආවරණය වන ලෙස අයිස් යෙදීම

(ලකුණු 1 x 3 = 03 යි)

(b)

ශීතනය	අධිශීතනය
කෙටි කාලීනයයි	දිගු කාලීනයි
ගබඩා උෂ්ණත්වය 0^0 C	ගබඩා උෂ්ණත්වය 18^0 C සිට - 60^0 C
සාපේක්ෂව සරලයි, ලාභදායි වේ	සංකීර්ණයි, වියදම අධිකයි
අයිස් / අයිස් කළ වතුර දැමිය හැක	මේවා භාවිතා කළ නොහැක

(ලකුණු 1 x 3 = 03 යි)

(iii)

- ගුණාත්මක බව ආරක්ෂා කිරීම
- අපතේ යාම අඩු කිරීම
- අගය වැඩි කිරීම, ලාභය වැඩි කිරීම
- වසර පුරාම මත්ස්‍ය සුලභතාව පවත්වා ගැනීම
- රැකියා අවස්ථා උත්පාදනය වීම
- ගබඩා කිරීම හා ප්‍රවාහනය පහසු වීම
- වෙළෙඳ පොළ වටිනාකම වැඩි කිරීම

(ලකුණු 1 x 2 = 02 යි)

(07 ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 යි)